



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

TYÖTURVALLISUUDEN RISKIKARTOITUS

Novart Oy

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Puutekniikka
Opinnäytetyö
Kevät 2014
Teemu Sanaksenaho

Lahden ammattikorkeakoulu
Tekniikan ala

SANAKSENAHO, TEEMU:

Työturvallisuuden riskikartoitus
Novart Oy

Puutekniikan opinnäytetyö

30 sivua, 5 liitesivua

Kevät 2014

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Suomen suurin keittiökalusteiden valmistaja Novart Oy. Työn tarkoituksena oli luoda yritykselle OHSAS 18001 -työturvallisuusjärjestelmän standardin mukainen riskikartoitus, joka mahdollistaa jatkossa Novart Oy:n turvallisuusjärjestelmän sertifiointin. OHSAS 18001 -standardin saamiseksi vaaditaan kattavaa turvallisuuden riskikartoitusta yrityksen koko henkilöstön osalta.

Työn teoriaosuudessa selvitetään yritysten turvallisuusjohtamista, riskien arviointia ja hallintaa sekä puuteollisuudelle ominaisia turvallisuusasioita. Turvallisuusjohtamista käsitellään terveys-, turvallisuus- ja ympäristönäkökulmista ja tutustutaan myös erilaisiin yrityksissä käytettäviin laatujärjestelmiin. Puuteollisuutta käsittelevässä osiossa pohditaan puuteollisuuden tapaturmiin johtaneita tekijöitä ja näihin liittyviä tulevaisuuden haasteita. Teoriaosuuden lopussa tutustutaan vielä riskien hallintaan liittyviin asioihin.

Työturvallisuuteen liittyvä riskikartoitus tarkoittaa selvitystä yrityksen eri työpisteillä olevista mahdollisista tapaturmavaaroista ja muista riskeistä. Selvitykseen osallistui Novart Oy:n henkilöstöä niin hallinnosta kuin tuotannostakin. Työntekijät haastateltiin ja riskit kirjattiin. Riskien kirjaamista ja vuosittaista seuranta varten kehitettiin malli, jonka avulla eri työpisteiden riskit voidaan säännöllisin väliajoin päivittää ja mahdollisten korjaavien toimenpiteiden jälkeen poistaa. Riskikartoitus on osa työturvallisuusstandardi OHSAS 18001:n vaatimuksia.

Asiasanat: Työturvallisuus, riskikartoitus, puuteollisuus, laatujärjestelmät, riskien hallinta

Lahti University of Applied Sciences
Faculty of technology

SANAKSENAHO, TEEMU:

Risk analysis of work safety
Novart Oy

Bachelor's Thesis in wood technology 30 pages, 5 pages of appendices

Spring 2014

ABSTRACT

Mandatory of this Bachelor's Thesis is the Finland's largest manufacturer of kitchen furniture Novart Oy. The aim is to create OHSAS 18001based work safety risk analysis for the company which allows Novart Oy to certificate company's safety management system. Comprehensive work safety evaluation is required in order to obtain the OHSAS 18001 standard.

The theory section of the Bachelor's Thesis investigates the company's safety management system, risk assessment and management, as well as specific safety issues of wood industry. Safety management is dealt with health-, safety- and environment points of view and is also introduced with different kind of quality systems. Wood industry section is discussed about accident leading factors and the future challenges behind these. Risk management related issues are introduced at the end of the theoretical part of the Thesis.

Risk analysis of work safety means an investigation of the possible accident risks at the various working stations of the company. The investigation was took part of Novart Oy employers of both management and production stations. Employers were interviewed and risks were documented. On the purpose of annual risk documentation there was developed the model that allows the risk documentation to be regularly updated and after possible corrective measures deleted. Risk analysis is part of requirements of the OHSAS 18001 safety management standard.

Key words: Work safety, risk analysis, wood industry, quality systems, risk management

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	TURVALLISUUSJOHTAMINEN	2
2.1	Terveys	3
2.2	Turvallisuus	3
2.3	Ympäristö	4
2.4	Laatujärjestelmät	5
2.4.1	ISO 9000	6
2.4.2	OHSAS 18001	7
2.4.3	ISO 14001	8
2.4.4	EMAS	8
3	PUUTEOLLISUUS	10
3.1	Tapaturmatilastoja	10
3.2	Riskitekijöitä	12
3.2.1	Puupöly	13
3.2.2	Melu	13
3.2.3	Konekanta	14
3.2.4	Stressi	14
3.2.5	Työvoima	15
3.2.6	Liikenne	15
4	RISKIEN ARVIOINTI JA HALLINTA	16
4.1	Riskien arviointi ja tapaturmatekijät	16
4.2	Riskien hallinta	18
4.2.1	Riskien hallintajärjestelmä	19
4.2.2	Työympäristön suunnittelu	20
4.2.3	Koneturvallisuus	21
4.2.4	TUTTAVA-ohjelma	21
5	NOVART OY	23
5.1	Yritys	23
5.2	Toimeksianto	23
5.2.1	Riskien arviointi	24
5.2.2	Vuosittainen seuranta	26
5.2.3	Riskikartoituksen vaikutukset	26

6	YHTEENVETO	28
	LÄHTEET	29
	LIITTEET	

VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyössäni tutkin yritysten turvallisuusjohtamista työturvallisuuden, terveyden ja ympäristön näkökulmista sekä keinoja turvallisuuden ja ympäristöasioiden parantamiseen. Työssäni luon Novart Oy:lle työturvallisuuden riskikartoitusmallin, jonka avulla yrityksessä voidaan tehdä OHSAS 18001 -standardin mukainen työturvallisuuden vuosittainen seuranta. Näiden lisäksi pohdin työssäni myös puuteollisuudelle ominaisia tapaturmien aiheuttajia ja riskitekijöitä.

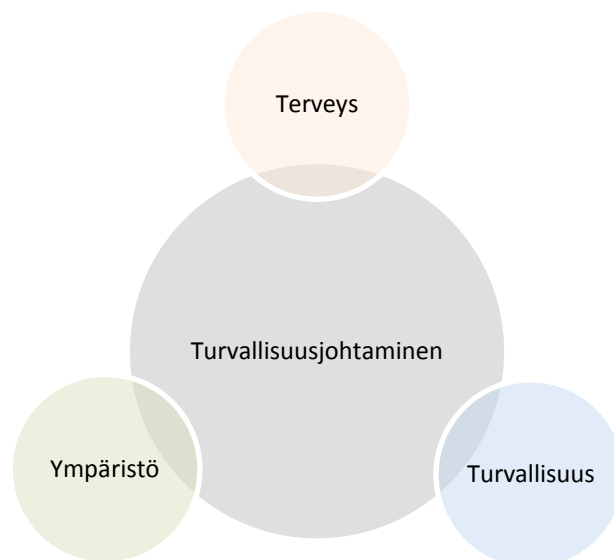
Työn tarkoituksena on luoda Novart Oy:lle vuosittaiseen seurantaan tarkoitettu riskikartoitusmalli, joka vaaditaan OHSAS 18001 -työturvallisuusjärjestelmän standardivaatimuksissa. Novart Oy:ssä aiemmin tehty riskikartoitus ei täytä kaikilta osin OHSAS 18001 -standardin vaatimuksia ja on muutenkin varsin pintapuolinen, joten luon uuden standardin vaatimukset täyttävän kattavamman työturvallisuuden seurantamallin, jonka avulla yritys voi halutessaan sertifioida turvallisuusjärjestelmänsä.

Varsinainen opinnäytetyö suoritettiin Suomen suurimman keittiökalustevalmistaja Novart Oy:n Nastolan-tehtaalla Kouvolantiellä, jossa keräsin lukuvuoden 2011 - 2012 aikana tutustuin yrityksen turvallisuustoimintaan, haastattelin yrityksen johtoa ja tuotantotyöntekijöitä sekä keräsin tietoa heidän työpisteidensä työturvallisuusriskeistä. Keräämiäni tietoja käytän riskikartoituksen tekemiseen.

2 TURVALLISUUSJOHTAMINEN

Hyvän turvallisuusjohtamisen perustana on kestävä kehitys, joka pitää sisällään ajatusmallin, jossa työtä pitää voida tehdä terveellisissä ja turvallisissa olosuhteissa ympäristöä vahingoittamatta. Kestävän kehityksen tarkoituksena on turvata tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet, niin ympäristön, yksilön hyvinvoinnin kuin perusoikeuksienkin osalta. (Rissa 1999, 22.)

Yrityksissä turvallisuusjohtamisen voi tiivistää kolmeen pääkohtaan: terveys-, turvallisuus- ja ympäristöasioiden hoitoon. Näistä syntyy turvallisuusjohtamisen kivijalka, TTY-toiminta (kuvio 1). Turvallisuusjohtaminen tunnetaan myös nimellä Total Safety Management. (Rissa 1999, 22 - 23.)



KUVIO 1. Kestävän kehityksen edellytyksenä oleva TTY-malli (Rissa 1999, 23)

Turvallisuusjohtamisella on merkittävä vaikutus yrityksen liiketalouteen, tuottavuuteen ja kilpailukykyyn, ja myös suomalaiset yritykset ovat alkaneet tiedostaa tämän. Erilaisten laatujärjestelmien käyttö onkin yleistynyt suomalaisissa yrityksissä. Turvallisuusjohtamisen tulee olla tavoitteellista ja tarkkaan suunniteltua, jotta sillä voidaan luoda yritykselle kestävä kehityksen edellytykset. (Rissa 1999, 22 - 23.)

2.1 Terveys

Työntekijöiden hyvinvointi on merkittävässä osassa yrityksen tuottavuudessa. Huonosti johdetussa ja työyhteisöltään heikossa yrityksessä työntekijät uupuvat nopeammin kuin yrityksessä, joka panostaa työympäristön ja työyhteisön kehittämiseen. (Rissa 1999, 24.)

Työterveyttä pyritään parantamaan työkykyä ylläpitävällä toiminnalla (TYKY-toiminta). Sen tavoitteena on parantaa työympäristöä ja -yhteisöä sekä antaa ihmiselle enemmän päätäntävaltaa. Näin työntekijöiden voimavaroja voidaan hyödyntää ja onnistutaan sitouttamaan työntekijät työhönsä. Tulevaisuudessa tuottavuuspaineiden lisääntyessä myös TYKY-toiminnan merkitys yrityksissä kasvaa. (Rissa 1999, 24.)

Myös esimiehen vuorovaikutus- ja palautteenantotaidot ovat ominaisuuksia, joihin tulisi kiinnittää huomiota tulevaisuudessa. Sosiaalinen tuki parantaa työssä selviytymistä ja vähentää henkilöstön vaihtuvuutta merkittävästi. (Rissa 1999, 10, 14.)

Työterveystoimintaan liittyviä keskeisiä periaatteita:

- työntekijöiden TYKY-toiminta
- terveellinen työympäristö ja -yhteisö
- työhön liittyvien sairauksien ehkäisy
- työkyvyn ylläpitäminen läpi elinkaaren
- työn ja työolojen jatkuva seuranta ja arviointi
- yhteistyö

(Rissa 1999, 24).

2.2 Turvallisuus

Tekniikan kehittyminen tuo niin uhkia kuin mahdollisuuksiakin yrityksille tulevaisuudessa. Toisaalta tekniikan kehitys pienentää oikein käytettynä työtapaturmien riskiä, mutta samalla luo paineita henkilöstön pitämisestä kehityksen mukana. (Rissa 1999, 24.)

Vastuu työturvallisuudesta on aina yrityksen johdolla ja sen takaamiseksi on oltava laadittuna TTY-toiminnan tasalla oleva työsuojeluohjelma.

Työturvallisuusasioissa tulee panostaa ennalta ehkäisevään toimintaan, niin tapaturmien kuin esimerkiksi ergonomia- ja psyykkisten asioidenkin osalta. Näihin voidaan vaikuttaa muun muassa onnistuneella tuotannonsuunnittelulla. (Rissa 1999, 24.)

Työturvallisuustoiminnan keskeisiä periaatteita:

- työnantajan ensisijainen vastuu
- työntekijän oma intressi
- henkilöstön koulutus
- työolojen jatkuva seuranta
- säännöllinen riskien arviointi
- vaarojen ennaltaehkäisy
- riskien välttäminen ja arvioiminen
- nykyaikainen ja turvallinen tekniikka
- tuotannon ja työsuojelun yhteenkuuluvuus
- yhteistyö

(Rissa 1999, 24).

2.3 Ympäristö

Myös ympäristöasioiden hoitoon on viime vuosikymmenten aikana kiinnitetty huomiota aiempaa enemmän, osittain ilmastonmuutoskeskustelunkin johdosta. Kestävä kehitys edellyttää yrityksiltä ja varsinkin niiden johdolta vastuullisuutta ympäristöasioiden hoidossa. Kun toimintaan sitoutetaan koko henkilöstö, on luotu pohja kestäväälle kehitykselle. Yrityksissä voidaan päivittäisillä toimenpiteillä vaikuttaa ympäristöön ja kestävään kehitykseen muun muassa oikeilla raaka-aineilla, pitkäikäisillä tuotteilla, oikeanlaisella energiankäytöllä ja jätteiden kierrätyksellä (Rissa 1999, 12 - 13).

Ympäristönsuojelutoimintaan liittyviä keskeisiä periaatteita:

- kestävä kehitys
- haitan aiheuttajan ensisijainen vastuu
- varovaisuusperiaate
- vahinkojen ja päästöjen ennalta ehkäisy
- nykyaikaisen teknologian käyttö
- elinkaariajattelu
- ympäristöpolitiikan yhdentäminen
- ympäristölakien noudattaminen
- vaarallisten tekijöiden korvaaminen vaarattomilla

(Rissa 1999, 24).

2.4 Laatu järjestelmät

Laatu järjestelmien käyttö on yleistynyt Suomessa viime vuosikymmenten aikana. Monet yritykset vaativatkin jo alihankkijoiltaan ja yhteistyökumppaneiltaan erilaisten laatu järjestelmien käyttöä. Laatu järjestelmien käytöstä on tullut olennainen osa yritysten johtamiskulttuuria, jonka avulla organisaatiot luovat itselleen uskottavuutta asiakkaiden ja muiden sidosryhmien silmissä. Varsinkin ympäristöhoitoon liittyvät standardit ovat tänä päivänä asiakkaiden suosiossa. (Rissa 1999, 22 - 23.)

Yrityksen eri toimintoihin on olemassa erilaisia standardeja, esimerkiksi laatu- ja riskienhallintaan ISO 9001, työterveys- ja turvallisuusjohtamiseen OHSAS 18001 ja ympäristöjohtamiseen ISO 14001 tai EMAS. Laatu- ja ympäristöjärjestelmät voidaan myös liittää sujuvasti yhteen, jolloin yrityksen johdon on helpompi tarkastella suurempaa kokonaisuutta. (Rissa 1999, 22 - 23, 27.)

Standardit on myös mahdollista sertifioida, jolloin niiden imagollisesta vaikutuksesta ulosmitataan suurin mahdollinen hyöty. Erilaiset sertifikaatit tuovat etua markkinoilla ja varsinkin ulkomaankaupassa niitä arvostetaan suuresti. Suomessa yksi suosituimmista akkreditoituista sertifiointitodentajista on Inspecta Oy. (Rissa 1999, 46; Sertifiointi 2013.)

2.4.1 ISO 9000

Yhdeksi maailman suosituimmista laatu järjestelmistä on noussut ISO 9000 -sarja, jonka standardit muodostavat perustan jatkuvalla parantamiselle. Niiden avulla yritykset saavat ohjeita toimivan laatu järjestelmän luontiin ja jatkuvaan seurantaan. ISO 9000 -sarjan standardit ovat tuotantopainotteisia, joten niissä ei huomioida kovinkaan kattavasti esimerkiksi markkinointiin, työturvallisuuteen ja henkilöstön hyvinvointiin liittyviä asioita. (Rissa 1999, 23; ISO 9000 -sarjan standardit 2013, 2.)

ISO 9000 -sarjan mukaiset toimintaperiaatteet:

- toiminnan kokonaisvaltainen kehittäminen
- asiakaslähtöinen laatu käsitys
- ihmisten johtaminen
- henkilöstön osallistuminen
- prosessien jatkuva parantaminen
- laadun suunnittelu ja virheiden ennaltaehkäisy
- nopea reagointi markkinoiden muutoksiin
- pitkän aikavälin suunnittelu
- faktoihin perustuva johtaminen
- yhteistyöhön perustuva toiminnan kehitys
- sosiaalinen ja yhteiskunnallinen vastuu

(Rissa 1999, 23).

ISO 9000 -sarjan standardit voidaan jakaa kolmeen suosituimpaan standardiin: ISO 9000, ISO 9001 ja ISO 9004. Näiden standardien avulla yritykset voivat luoda oman laadunhallintajärjestelmänsä. ISO 9000 -standardin tarkoituksena on auttaa yrityksiä ymmärtämään laatu toiminnan perusteet ja käsitteet (ISO 9000 -sarjan standardit 2013, 2).

ISO 9001 -standardi sisältää varsinaiset laatu järjestelmän vaatimukset, joita yritykset pyrkivät soveltamaan omaan toimintaansa. Sen avulla yritys pyrkii osoittamaan, että se kykenee tuottamaan jatkuvasti laadukkaita tuotteita, jotka

täyttävät niin asiakkaiden vaatimukset kuin lainsäädännölliset vaatimukset. ISO 9001 -standardia hyväksi käyttäen yritykset voivat myös sertifioida laadunhallintajärjestelmänsä. ISO 9004 -standardi puolestaan pyrkii opastamaan yritystä laadunhallintajärjestelmänsä jatkuvaan parantamiseen ja seurantaan (ISO 9000-sarjan standardit 2013, 2).

2.4.2 OHSAS 18001

Nykyään yhä useammat yritykset vaativat alihankkijoiltaan ja yhteistyökumppaneiltaan hyvää turvallisuusasioiden hoitoa. Turvallisuuden laiminlyöminen voi pahimmassa tapauksessa jopa estää yhteistyösopimuksen synnyn. (Rissa 1999, 22 - 23.)

OHSAS 18001 on työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmä, jonka ensimmäinen versio julkaistiin jo vuonna 1999. Sen tarkoituksena on helpottaa yrityksen työterveys- ja työturvallisuuspolitiikan luomista ja kehittämistä. OHSAS 18001 on maailman tunnetuin ja käytetyin työturvallisuusstandardi, joka perustuu jatkuvaan kehitykseen ja säädösten noudattamiseen. Sitä voidaan käyttää myös organisaation turvallisuusjärjestelmän sertifiointiin. (OHSAS 18001 2014.)

OHSAS 18001 -turvallisuusjohtamismallin keskeiset periaatteet:

- työterveyden ja -turvallisuuden jatkuva seuranta
- riskien tunnistaminen ja vähentäminen
- työolojen parantaminen, esimerkiksi ergonomia
- turvallisuusasioiden hoidon osoittaminen sidosryhmille sertifioimalla
- työturvallisuuslainsäädännön noudattaminen

(OHSAS 18001 2014).

2.4.3 ISO 14001

Maaailman tunnetuimman ympäristöjärjestelmämallin, ISO 14001, avulla yritys saa tietoja ympäristön hoitoon liittyvissä vaatimuksissa ja voi sertifioida oman ympäristötoimintansa. Vuonna 1996 käyttöön otettu standardi on käytössä jo yli 250 000 organisaatiossa yli 150 maassa. (Ympäristöasioiden hallinta 2013, 5.)

ISO 14001 -järjestelmään liittyy oleellisesti jatkuvan parantamisen velvollisuudet. Se vaatii yritykseltä sitoutumista jätteiden kierrätykseen, tehokkaampaan energian käyttöön ja tuotekehitykseen, jonka avulla pyritään kustannustehokkaampaan raaka-aineen käyttöön ja onnettomuusriskien minimoimiseen. (Ympäristöasioiden hallinta 2013, 5.)

ISO 14001 -ympäristöjärjestelmämallin keskeiset periaatteet:

- ympäristöasiat osaksi johtamista
- kustannustehokkuuden lisääminen esimerkiksi raaka-ainevalinnoilla
- jatkuvaan parantamiseen sitoutuminen
- henkilöstön ympäristötietoisuuden lisääminen
- ympäristöriskien hallinta ja toiminnan turvaaminen
- lainsäädännön vaatimusten noudattaminen
- sidosryhmille vastuullisuuden osoittaminen
- organisaation ympäristöviestinnän ja yrityskuvan tukeminen

(Ympäristöasioiden hallinta 2013, 5).

ISO 14001 -standardi ei kata työsuojeluasioita. Ne voidaan kuitenkin myöhemmin liittää yhteen esim. OHSAS 18001 -standardin avulla. (Ympäristöasioiden hallinta 2013, 5; OHSAS 18001 2014.)

2.4.4 EMAS

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) on kattavin käytössä oleva ympäristöjärjestelmä, joka perustuu Euroopan unionin antamiin asetuksiin. Se tuo

ympäristöajattelun koskemaan yrityksen jokapäiväisiä toimia, kuten vaikkapa tuotekehitystä. Myös EMAS on mahdollista sertifioida akkreditoidun todentajan avulla. (Faktaa ympäristönsuojelusta 2012, 1.)

EMAS-standardi perustuu ISO 14001 –ympäristöjohtamisstandardiin, mutta vie sen hieman pidemmälle lisäten siihen uusia vaatimuksia: työntekijöiden osallistuminen, julkinen raportointi, ympäristösuorituskyvyn jatkuva parantaminen sekä lainsäädännön noudattaminen (kuvio 2). (Faktaa ympäristönsuojelusta 2012, 2.)



KUVIO 2. EMAS-standardin vaatimukset (Faktaa ympäristönsuojelusta 2012, 2)

EMAS-ympäristöjohtamismallin keskeiset periaatteet:

- ympäristöasioiden nykytilan tunnistus
- johdonmukainen ympäristöasioiden kehittäminen
- ympäristönsuojelun parantaminen
- ympäristöön vaikuttavien toimien jatkuva seuraaminen
- ympäristöasioiden sisällyttäminen johtamisjärjestelmään
- sidosryhmien yhteistyön parantaminen

(Faktaa ympäristönsuojelusta 2012, 1).

3 PUUTEOLLISUUS

Puuteollisuuden suurimmat sektorit Suomessa ovat sahatavaran, huonekalujen ja muiden puutuotteiden valmistus, jotka käsittävät Suomen koko teollisuudesta noin viisi prosenttia. Puuteollisuudessa työskentelee Suomessa noin 30 000 työntekijää (taulukko 1). (Puuteollisuus toimialana 2014.)

Vuonna 2012 Suomen sahoilla havusahatavaraa tuotettiin 9,4 milj. m³, josta vientiin suuntautui 6,4 milj. m³. Vaneria taas tuotettiin hieman yli miljoona m³, josta vientiin suuntautui yli 900 000 m³, eli yli 90 prosenttia. Havutavaran viennissä Suomi on maailman neljänneksi suurin viejäämaa, vanerin viejäämaista Suomi on maailman kuudenneksi suurin. Huonekalujen lisäksi muita tärkeitä puutuotteita ovat mm. ikkunat, ovet ja parketit. (Metsäteollisuus 2014; Puuteollisuus toimialana 2014.)

TAULUKKO 1. Puuteollisuuden osuus Suomen teollisuudesta (Teollisuustilastoa 2014)

	Toimipaikkoja	Henkilökuntaa	Tuotannon jalostusarvo (milj. €)	Koko teollisuudesta %
Koko teollisuus	26 308	341 000	31 433	100
Sahatavaran ja puu- tuotteiden valmistus	2 274	21 000	1 065	3,4
Huonekalujen valmistus	1 049	7 000	364	1,2

Työturvallisuuskeskus TTK:n puuteollisuuden työalatoimikunta pyrkii kehittämään puuteollisuuden työturvallisuutta ja työsuojelutoimenpiteitä kokonaisuutena. Merkittävimmät toimenpiteet työsuojelun parantamiseksi tehdään kuitenkin päivittäin yrityksissä työsuojelutoimihenkilöiden toimesta. (Puuteollisuus toimialana 2014.)

3.1 Tapaturmatilastoja

Teollisuudessa sattuu vuosittain noin 24 000 tapaturmaa (taulukko 2), kun taas puuteollisuudessa vastaava vuosittainen määrä on noin 2 500 tapaturmaa (taulukko 3). Vielä vuonna 2007 tapaturmia sattui yli 4 000 kappaletta vuosittain, mutta vuonna 2008 alkanut tapaturmien määrän lasku on vakiinnuttanut tapaturmien määrän 2 500:n tasolle. (Puuteollisuuden tapaturmatilastoja 2014.)

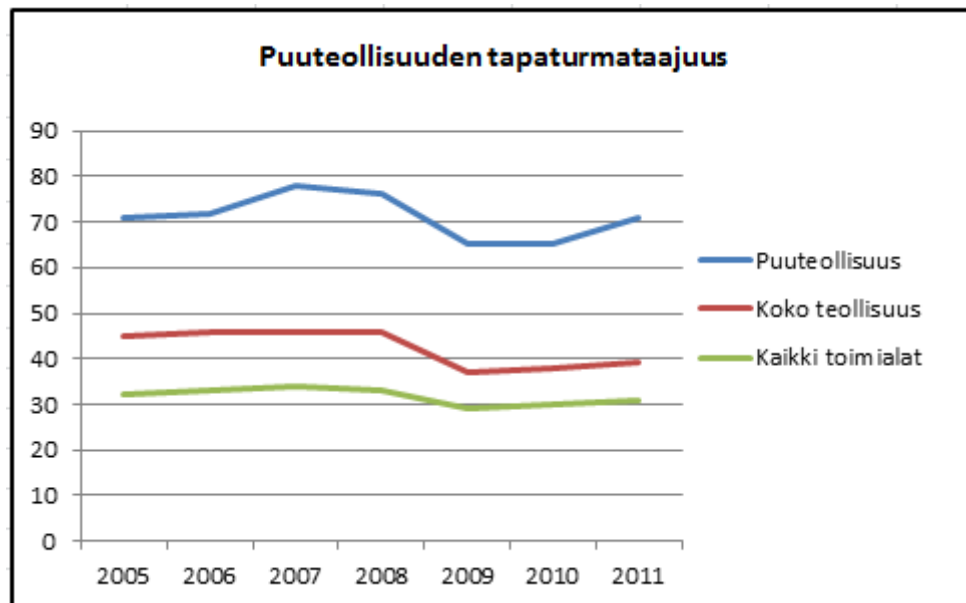
Tapaturmataajuudella mitattuna tapaturmia sattuu silti selkeästi enemmän kuin teollisuudessa keskimäärin (kuvio 3). Vuonna 2011 tapaturmia sattui 71 kappaletta miljoonaa työtuntia kohden kun teollisuudessa keskimäärin vastaava tapaturmamäärä oli 39. (Puuteollisuuden tapaturmatilastoja 2014.)

TAULUKKO 2. Työtapaturmat teollisuudessa (Puuteollisuuden tapaturmatilastoja 2014)

	Koko teollisuus						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Työmatkatapaturmat	2900	3039	2790	3356	2330	2274	2759
Työpaikkatapaturmat	29503	30826	31350	30142	20615	21139	21596
Yhteensä	32403	33865	34140	33498	22945	23413	24355

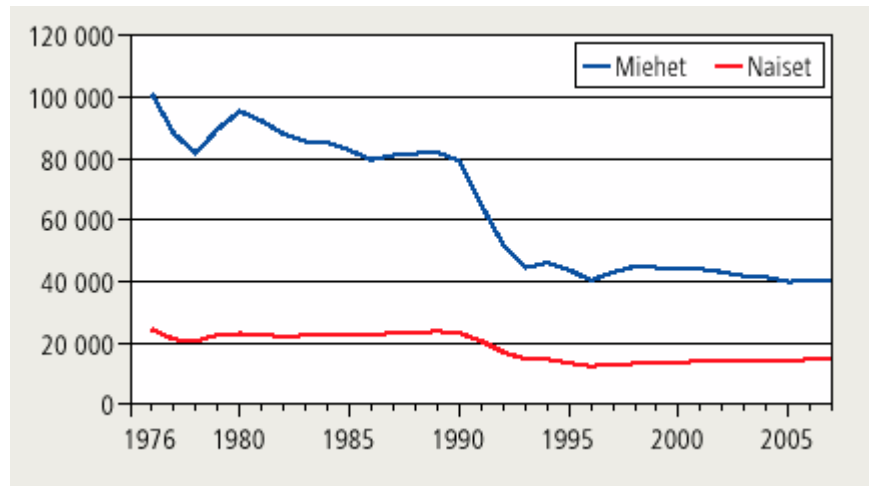
TAULUKKO 3. Työtapaturmat puuteollisuudessa (Puuteollisuuden tapaturmatilastoja 2014)

	Puuteollisuus						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Työmatkatapaturmat	192	224	228	236	158	136	167
Työpaikkatapaturmat	3689	3910	3980	3377	2245	2545	2624
Yhteensä	3881	4134	4208	3613	2403	2681	2791
Koko teollisuudesta	12,0 %	12,2 %	12,3 %	10,8 %	10,5 %	11,5 %	11,5 %



KUVIO 3. Teollisuuden tapaturmatapaturmataajuus / milj. työtuntia (Puuteollisuuden tapaturmatilastoja 2014)

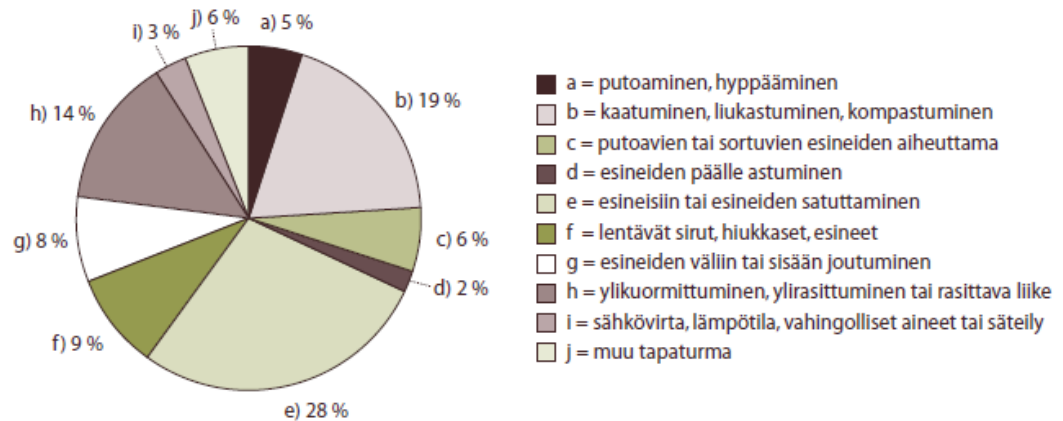
Pitkällä aikavälillä tapaturmamäärät ovat vähentyneet selvästi. Kuviossa 4 on huomioitu kaikkien palkansaajien vähintään neljän päivän työkyvyttömyyteen johtaneet tapaturmat. 1980-luvun tasosta tapaturmamäärät ovat vähentyneet noin puoleen. (Nuorilla on suurin riski joutua tapaturmaan 2009.)



KUVIO 4. Palkansaajien tapaturmat 1976 - 2007 (Nuorilla on suurin riski joutua tapaturmaan 2009)

3.2 Riskitekijöitä

Puuteollisuuden tapaturmien riskitekijät ovat monilta osin samat kuin muussakin teollisuudessa (kuvio 5). Tavallisimpia tapaturmia ovat pitkän aikavälin kuulovaurio, erilaiset kaatumiset, haavat ja viillot sekä työergonomiaan liittyvät sairaudet. (Tapaturmavaarat 2003, 6.)



KUVIO 5. Kaikkien toimialojen tapaturmatyypit vuonna 2007 (Tapaturmavaarat 2003, 6)

Vaikka tapaturmat johtuvat suurelta osin omasta huolimattomuudesta tai välinpitämättömyydestä, on yrityksissä etsittävä jatkuvasti keinoja työturvallisuuden parantamiseksi.

3.2.1 Puupöly

Puupöly on yksi yleisimmistä riskitekijöistä puuteollisuudessa. Sen tiedetään aiheuttavan hengityselinten sairauksia. Tyypillisiä oireita ovat muun muassa pitkittynyt nuha, yskä ja joissain tapauksissa jopa astma. Puupölylle altistuminen lisää myös riskiä sairastua nenän ja nenän sivuonteloiden syöpiin. Suurimmat syöpäriskin aiheuttavat kovapuulajien, kuten tammen ja pyökin, puupöly. Myös usein pyökkiä sisältävät MDF- ja HDF-levyt luokitellaan Työterveyslaitoksen ohjeistuksen mukaan syöpäriskiä aiheuttaviksi. (Puupöly 2010.)

3.2.2 Melu

Melu on yksi haitallisimmista riskitekijöistä teollisuudessa, niin myös puuteollisuudessa. Se voidaan käsitteenä jakaa kahteen eri luokkaan: tasaiseen meluun ja impulssimeluun. Melu on tasaista, kun sen voimakkuusvaihtelu on alle 6 dB. Melun sisältäessä impulssinomaisia alle sekunnin mittaisia melupiikkejä, jotka ovat taustamelua vähintään 15 dB voimakkaampia, määritellään se impulssimeluksi. (Melu ja värinä 2014.)

Yli 85 dB:n tasainen melu voi johtaa pysyvään kuulovaurioon, mutta sillä voi olla muitakin kuin kuuloon liittyviä terveysriskejä (taulukko 4). Sillä on huomattu olevan vaikutusta myös muun muassa sydämen lyöntitiheyteen, verenpaineeseen ja hengitystiheyteen. (Melu ja tärinä 2014.)

TAULUKKO 4. Meluasetuksessa annetut toiminta-arvot (Melu ja tärinä 2014)

	Tasainen melu	Impulssimelu
Alempi toiminta-arvo	80 dB	135 dB
Ylempi toiminta-arvo	85 dB	137 dB
Raja-arvo	87 dB	140 dB

3.2.3 Konekanta

Yrityksen konekannalla on suuri vaikutus tapaturmatiheyteen. Vanhemmissa koneissa, esimerkiksi alajyrsimissä, ei aina ole tarvittavia nykyaikaisia teräsuojia. Jokaisessa koneessa on aina omat piirteensä, ja ne tulisi huomioida uuden työntekijän perehdytyksessä huolellisesti. Kaiken kaikkiaan teollisuuden konekannan uusiutumisella nykypäivän vaaditulle tasolle on ollut merkittävä osuus tapaturmamäärien laskulle. Teknologian kehitys vie työympäristöä turvallisempaan suuntaan.

3.2.4 Stressi

Tänä päivänä yritykset haluavat toimintansa olevan entistä tuottavampaa vähemmillä resursseilla. Jatkuvat irtisanomiset ja tuotannon siirtämiset ulkomaille lisäävät stressiä suomalaisilla tehtailla. Vaikka väkeä vähennetään, tuottavuuden oletetaan pysyvän samalla tasolla. Epävarmuus tulevaisuudesta on omiaan lisäämään stressiä, ja näin keskittyminen itse työhön ei aina välttämättä ole vaaditulla tasolla. Myös jatkuva, irtisanomisista johtuva, kiire tuo mukanaan stressiä, koettelee työntekijöiden paineensietokykyä ja voi pahimmillaan johtaa työuupumukseen. Tutkimuksen mukaan työuupumuksesta kärsivän työntekijän tapaturma-alttius on noin 19 prosenttia suurempi kuin vastaavan työtehtävän uupumuksesta kärsimättömän työntekijän. (Työuupumus altistaa vakaville tapaturmille 2013.)

3.2.5 Työvoima

Nuoremmille, ja näin myös kokemattomimmille, työntekijöille sattuu tilastojen mukaan enemmän tapaturmia kuin muille ikäluokille. Varsinkin kokemattomien nuorten tapauksissa tapaturman syynä on usein huolimattomuus, mutta myös heikko työtehtävään perehdyttäminen on usein osasyynä tapaturmaan. (Nuorilla on suurin riski joutua tapaturmaan 2009.)

Perehdyttämiseen tulisi varata tarpeeksi aikaa, jotta nuori, tai muu uusi työntekijä, saisi riittävästi kokemusta työtehtävästä työskennelläkseen yksin. Kokeneemmillä työntekijöillä on myös usein niin sanottua hiljaista tietoa, jotka on opittu vuosikymmenten aikana ja jotka perustuvat usein intuitioon, esimerkiksi säröön tuotantokoneen äänessä. Hiljaista tietoa on usein vaikea siirtää eteenpäin perehdytettävälle. Myös jatkuva määräaikaisten työsuhteiden kasvu luo omat riskinsä työturvallisuudelle, jolloin perehdytyksen painoarvo kasvaa entisestään.

Nuorten lisäksi oma riskiryhmänsä on vanhemmat työntekijät. Ikää kertyessä tapaturma-alttius kasvaa vanhuuden oireiden myötä. Tapaturmia aiheuttavat myös vanhemman sukupolven vuosikymmeniä sitten opitut työtavat, joissa esimerkiksi erilaiset terän suojat ovat ”vain esteenä”. (Nuorilla on suurin riski joutua tapaturmaan 2009.)

3.2.6 Liikenne

Kuten muussakin teollisuudessa, myös puuteollisuuden yrityksissä on monia erilaisia työlaitteita, kuten trukkeja ja pumppukärryjä. Varsinkin trukkilienteessä piilee normaalien liikennetähtien lisäksi myös kuorman nostamiseen liittyvät riskit. Trukin käyttöön vaaditaan nykyään erillistä trukikorttia, tosin monilla työpaikoilla sitä ei juurikaan valvota. Niin pumppukärryillä kuin trukillakin kuormaa kuljetettaessa tulisi noudattaa sopivaa tilannenopeutta. Myös pumppukärryn käyttöä potkulautana tulisi valvoa yrityksissä paremmin.

4 RISKIEN ARVIOINTI JA HALLINTA

Työsuojelun riskien arviointi ja hallinta ovat merkittävä osa nykypäivän yritystoiminnassa. Tuottavuustavoitteet edellyttävät vaaratekijöiden, työperäisten sairauksien ja ammattitautien minimoimista. Työolosuhteiden muuttuminen ja määräaikaisten työsuhteiden lisääntyminen asettavat kuitenkin omat rajoitteensa riskien hallinnalle. Tällöin muun muassa työhön perehdyttämisen osuus turvallisuuden takeena kasvaa. (Mäkeläinen & Santalahti 2001, 2.)

Jotta jokaisesta työtehtävästä saataisiin mahdollisimmat kattavat perehdytyksessä käytettävät työnopastusaineistot, tulee tehtävässä aiemmin työskennelleitä henkilöitä haastatella heidän kokemistaan vaaratilanteista työtehtävässä. (Mäkeläinen & Santalahti 2001, 6.)

Haastatteluissa pyritään selvittämään mahdollisimman kattavasti kaikki pienetkin mahdolliset vaaratilanteet ja luodaan tarvittaessa ohjeistukset esimerkiksi häiriötilanteisiin. Ensiarvoisen tärkeää on motivoida työntekijää tuomaan kaikki mahdolliset, pienetkin piilevät vaarat, esiin. Jos työnantajan ei ole mahdollista selvittää vaaratilanteita, on yrityksen käytettävä siihen ulkopuolisia toimijoita. (Mäkeläinen & Santalahti 2001, 6.)

Perehdytyksen ongelmana on niin sanotun hiljaisen tiedon siirtäminen opastettavalle. Tätä pitäisi yrityksissä pyrkiä kehittämään esimerkiksi erilaisten työnopastusoppaiden avulla. Työnopastusaineistoja tulisi muokata sen mukaan, minkälaisessa työympäristössä ja -tehtävässä kulloinkin toimitaan ja sen tulisi sisältää myös niin sanotut näkymättömät vaarat kuten esimerkiksi häiriöiden poistot ja puhdistus- ja huoltotyöt. Luonnollisesti myös läheltä piti -tilanteet pitäisi pyrkiä minimoimaan, koska mitä enemmän läheltä piti -tilanteita tulee, sen todennäköisempi on myös tapaturma. (Mäkeläinen & Santalahti 2001, 6.)

4.1 Riskien arviointi ja tapaturmatekijät

Työn ja työympäristön vaarat on tunnistettava järjestelmällisesti. Kaikkia vaaratilanteita ei kuitenkaan voida poistaa. Nämä riskit arvioidaan todennäköisyyden ja seurausten mukaan. Tämä riskien arviointiprosessi sisältää

kolme vaihetta: vaarojen tunnistaminen, riskien suuruuden arviointi ja riskien pienentäminen. Riskin suuruuden määrittäminen tapahtuu lainsäädännön määräysten ja ohjeiden mukaisesti. (Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi 2014.)

Riskitaulukon (taulukko 5) selitteet:

- Sietämätön riski, välittömiä toimenpiteitä
- Merkittävä riski, välttämättömiä toimenpiteitä
- Kohtalainen riski, toimenpiteitä tarvitaan
- Vähäinen riski, seuranta
- Merkityksetön riski, ei toimenpiteitä

(Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi 2014).

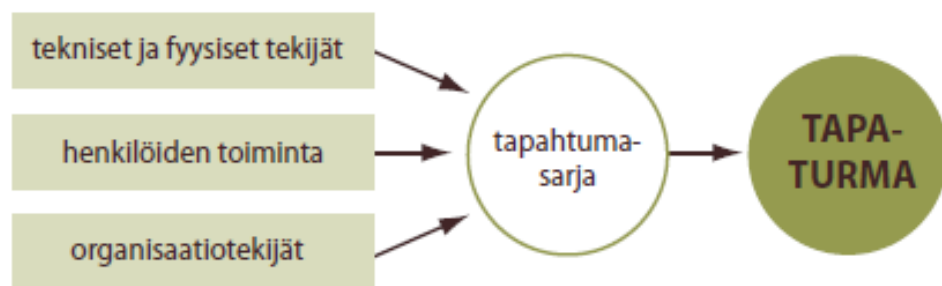
TAULUKKO 5. Riskien luokitustaulukko (Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi 2014)

Todennäköisyys	Seuraukset		
	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epatodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

Tapaturmatekijät ovat tekijöitä tai sattumia, jotka mahdollistavat tapaturmaan johtavan tapahtumasarjan. Myös olosuhteet voidaan laskea tapaturmatekijöiksi, jotka omalta osaltaan sallivat tapahtumaketjun etenemisen. (Tapaturmavaarat 2003, 7.)

Tapaturmtekijöitä voi olla useita erilaisia, mutta ne voidaan jakaa kolmeen pääkohtaan: teknisiin ja fyysisiin tekijöihin, henkilöiden toimintaan ja organisaatiotekijöihin (kuvio 6). Teknisten ja fyysisten tekijöiden osuus kuolemaan johtaneihin tapauksiin on noin 33 %, henkilöiden toimintaan liittyvien tekijöiden noin 12 % ja organisaatiotekijöiden noin 49 %. (Tapaturmavaarat 2003, 7.)

Teknisiin ja fyysisiin tekijöihin lasketaan esimerkiksi koneet ja laitteet, työympäristö sekä materiaali ja tuotteet. Organisaatiotekijöihin puolestaan suuremmassa kuvassa yritysten toimintatavat, työnsuunnittelu, johtaminen ja valvonta. (Tapaturmavaarat 2003, 7.)



KUVIO 6. Tapaturmaan johtavat tekijät (Tapaturmavaarat 2003, 7)

4.2 Riskien hallinta

Parhaan kokonaiskuvan yrityksen turvallisuudesta saa vertailemalla tapaturmien määrää vastaavien toimijoiden keskimääräiseen tasoon tai myöhemmin yrityksen omiin vuosittaisiin tapaturmalukemiin. Organisaatioissa tulisikin pohtia, kirjataanko kaikki tapaturmat vai yleisen tavan mukaan ainoastaan ne, joista on seurannut yli kolmen päivän sairausloma. Näin tulokset ovat vertailukelpoisia muiden kanssa. (Tapaturmavaarat 2003, 5.)

Tapaturmien torjunnassa tavoitteellisuus on suuressa osassa. Usein käykin niin, että tuloksia saavutetaan, kun tavoite asetetaan riittävän haasteelliseksi. Tänä päivänä vallalla onkin nolla-tapaturma-ajattelu, jonka pohjana on, että jokainen tapaturma on liikaa ja jokainen tapaturma voidaan välttää. Nolla-tapaturma-

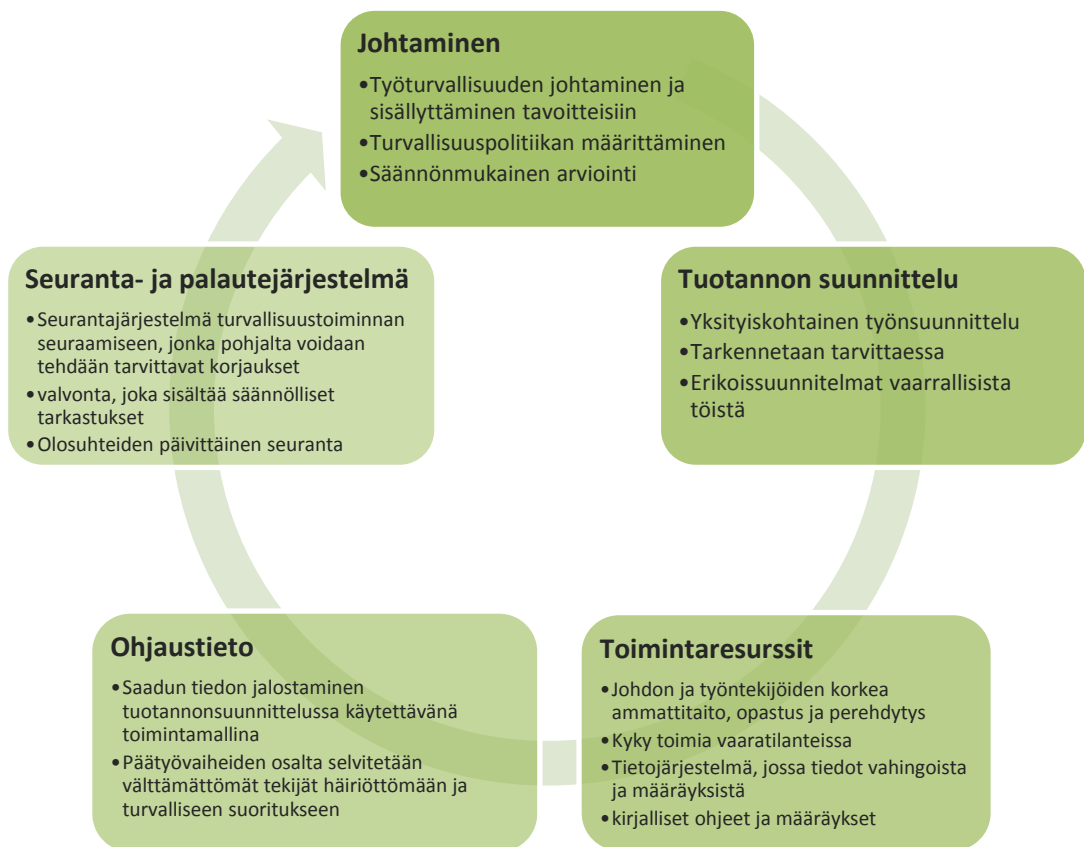
ajattelua korostetaan myös valtakunnallisessa työtapaturmaohjelmassa ja sen katsotaankin olevan keskeinen osa yhdessä turvallisuuskulttuurin parantamisen kanssa tapaturmien määrän minimoimiseksi. (Tapaturmavaarat 2003, 13.)

Sen peruslähtökohta on, että ylikuonnolliset asiat eivät aiheuta tapaturmia, vaan jokaiselle tapaturmalle on olemassa syynsä, esimerkiksi tekninen vika tai inhimillinen erehdys. Näiden todennäköisyydet tulisi saada toiminnoilla niin pieniksi kuin mahdollista. Tätä mallia noudattavat yritykset ovat saaneet hyviä tuloksia, myös ns. vaarallisillakin aloilla. Rakennus- ja metalliteollisuudessa turvallisimman viidenneksen selviää kymmenesosalla vaarallisimman viidenneksen tapaturmista. Erot ovat siis suuria alojenkin sisällä. (Tapaturmavaarat 2003, 13.)

4.2.1 Riskien hallintajärjestelmä

Kokonaisvaltainen työturvallisuuden parantaminen lähtee aina yrityksen johdosta. Turvallisuusjohtamista tulee lähestyä laajemmassa mittakaavassa kuin pelkästään yksilön kautta. Vasta kun työympäristö, organisaatio ja työmenetelmät ovat riittävällä turvallisuuden tasolla, on luotu puitteet turvallisemmalle työyhteisölle. (Tapaturmavaarat 2003, 14.)

Tapaturmien ehkäisemiseksi on työpaikalla luotava turvallisuusriskien hallintajärjestelmä (kuviot 7), joka voidaan luoda esim. lainsäädännön edellyttämältä pohjalta. Hallintajärjestelmän perusosia kuvataan myös erilaisissa standardeissa ja järjestelmissä, kuten esim. ISO 9001 -laatujohtamisjärjestelmässä. (Tapaturmavaarat 2003, 14.)



KUVIO 7. Riskienhallintajärjestelmän perusosat (Tapaturmavaarat 2003, 14 - 15)

4.2.2 Työympäristön suunnittelu

Työntekijöiden turvallisuus on huomioitava jokaisen koneen, laitteen, työtilan ja tuotantomenetelmän suunnittelussa. Ulkopuolista suunnittelijaa käytettäessä tulee hänelle antaa riittävät tiedot suunnittelukohteesta. (Tapaturmavaarat 2003, 17.)

Työympäristön rakenteiden, varusteiden ja materiaalien tulee olla täysin turvallisia työntekijöille, ja niitä pitää voida käsitellä, kunnostaa ja puhdistaa turvallisesti. Erityishuomiota vaativat käytävät ja pelastustiet. Ne on suunniteltava ja pidettävä jatkuvasti turvallisuussäädösten vaatimassa kunnossa. Pelastusteitä pitää myös olla riittävästi, ja ne on merkittävä näkyvästi. Käytävillä ja kulkuteillä tulee huomioida mahdolliset putoilevat esineet, jotka tulisi suojata suojakaiteella tai -katoksella aina kun se on mahdollista (Tapaturmavaarat 2003, 17).

4.2.3 Koneturvallisuus

Konetta hankittaessa tulee varmistua siitä, että kone on hankittu oikeaa käyttötarkoitusta varten ja on huomioitu mahdolliset työpaikan erityisolot. Työnantajan on varmistettava, että koneessa on tarvittavat merkinnät ja suojaukset (kuvio 8) ja että työntekijöille annetaan riittävä opastus koneen käyttöön. (Tapaturmavaarat 2003, 18 - 19.)

CE-merkintä	<ul style="list-style-type: none"> •Kone täyttää turvallisuusvaatimukset •Kone voidaan ottaa käyttöön
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	<ul style="list-style-type: none"> •Koneen valmistaja vakuuttaa koneen täyttävän määräykset •Valmistajan tai edustajan allekirjoittama •Toimitetaan koneen mukana, esim. käyttöohjeen kanssa •Oltava suomen- ja/tai ruotsinkielisenä
Käyttö- ja huolto-ohjeet	<ul style="list-style-type: none"> •Ohjeet koneen turvalliseen käyttöön, asentamiseen ja kunnossapitoon •Muut selvitykset, esim. melutaso •Oltava suomen- ja/tai ruotsinkielisenä
Muut merkinnät	<ul style="list-style-type: none"> •Valmistajan nimi, sarja- tai tyyppimerkintä, valmistusvuosi •Mahdolliset lisämerkinnät suomen- ja/tai ruotsinkielisenä

KUVIO 8. Koneen vaatimukset hankittaessa (Tapaturmavaarat 2003, 18 - 19)

4.2.4 TUTTAVA-ohjelma

Erilaisilla palauteohjelmilla pyritään kehittämään yrityksen turvallisuustoimintaa ja sitouttamaan työntekijät turvallisiin työtapoihin. Palauteohjelmissa pyritään keskittymään myönteiseen palautteeseen, toisin kuin työsuojelussa yleensä. Näin työntekijä on helpompi motivoida yhteiseen turvallisuustoimintaan. (Tapaturmavaarat 2003, 16.)

Yksi esimerkki toimivasta suomalaisesta palauteohjelmasta on TUTTAVA-ohjelma. Sen teemana on luonnollisesti kehittää järjestystä ja turvallisuutta yrityksessä. TUTTAVA-ohjelma perustuu peruslähtökohdiltaan pienryhmätyöskentelyyn, joka koostuu johdon, työnjohdon ja työntekijöiden edustajista. Tässä niin sanotussa TUTTAVA-tiimissä esiintyy näkemykset monelta eri taholta, jolloin jokainen henkilöstöryhmä tulee kuulluksi. Moittimisen

sijaan ohjelmassa pyritään antamaan tunnustusta hyvin hoidetuista asioista, esim. yleisestä järjestyksestä tehtaalla. Palautetta kerätään työntekijöiltä jatkuvasti, jotka sitten välittävät eteenpäin yrityksen johdolle. (Tapaturmavaarat 2003, 16.)

TUTTAVA-palauteohjelmalla yrityksessä saadaan kehitettyä työnsujuvuutta, työ- ja paloturvallisuutta, yhteistyötä, työympäristöä, tuotteiden laatua ja yrityskuvaa. (Tapaturmavaarat 2003, 16).

5 NOVART OY

Varsinainen opinnäytetyön toimeksianto suoritettiin Novart Oy:ssä, jossa olin aiemmin työskennellyt kahteen otteeseen, joista ensimmäinen työssäolojakso kesti noin vuoden ja toinen kesän 2011. Työtehtäviini kuului ensimmäisellä jaksolla keittiön työtasojen listoittaminen ja kesällä 2011 em. lisäksi myös työtasojen koneistus CNC-jyrsimellä. Lisäksi kesällä 2011 Novart Oy:llä työskennellessäni toimin kesälomien ajan työnjohtajien sijaisena.

5.1 Yritys

Novart Oy on vuonna 1989 perustettu Suomen suurin keittiökalusteiden valmistaja, jonka tuotemerkkeihin kuuluu A la Carte-, Petra-, Parma- ja Netto-keittiöt. Myös näitä kaikkia tuotemerkkejä myyvä Keittiömaailma on luonnollisesti osa Novart Oy:n tuoteperhettä.

Novart Oy toimi aiemmin Forssassa ja Nastolassa, kunnes 2000-luvulla Novart Oy keskitti kaiken toiminnan Nastolan tehtaaseen. Keskittämisen myötä myös osa Forssan toimipisteen työntekijöistä siirtyi työskentelemään Nastolan tehtaaseen. Novart Oy:llä on tällä hetkellä 420 työntekijää ja sen liikevaihto vuonna 2012 oli 86,9 miljoonaa euroa. (Novart Oy 2014; Novartin historia 2014.)

5.2 Toimeksianto

Toimeksiantoni, ja näin myös opinnäytetyön aiheeni, oli OHSAS 18001 -työturvallisuusjärjestelmän mukaisen riskien seurantamallin luonti. Tehtäväni oli kehittää vuosittain käytettävä riskikartoitusjärjestelmä, jonka Inspecta Oy:n todentajat hyväksyisivät. Pohjana minulla oli Novart Oy:ssä aiemmin tehty riskikartoitus, joka ei kaikilta osin kuitenkaan vastannut OHSAS 18001 -standardin vaatimuksia. Vanha riskikartoitus oli hyvin pintapuolinen, eikä siitä ilmennyt esimerkiksi riskien mahdollisia seurauksia.

Käytännössä työ suoritettiin luomalla Excel-taulukko, jossa oli oma riskitaulukkonsa yrityksen joka osaston jokaiselle työpisteelle ja koneelle. Työpisteet jaettiin osastoittain tai ryhmittäin kymmeneen eri osaan seuraavasti: koneistamo, maalaamo, kasaamo, lähettämö, kunnossapito, Jousitien yksikkö, toimistot, autonkuljettajat, vieraat ja siivoojat. Työ suoritettiin lukuvuoden 2011-2012 aikana.

5.2.1 Riskien arviointi

Riskien arviointi tapahtui kyselylomakkeen (liite 1) avulla. Lomake jaettiin jokaiselle työpisteelle, joissa kävin asiat läpi kyseisen työpisteen työntekijän kanssa. Kyselylomakkeesta selviää seuraavat asiat: vaaraa aiheuttava tilanne, seuraukset, nykyinen varautuminen ja toimenpide-ehdotukset.

Riskit työpisteen työntekijän kanssa selvitettyäni kirjasin riskit laatimaani Excel-taulukkoon ja arvioin riskit niiden todennäköisyyden ja mahdollisten seurausten mukaan kuvion 9 mukaisesti. Excel-taulukon yläreunaan kirjasin kunkin työpisteen tai koneen nimen, jonka ruudun maalasini riskien luokitusasteikon mukaisesti vakavimman tapaturmavaaran mukaan. Näin jo Excel-taulukon yläreunasta selviää, millä työpisteellä on toimenpiteitä työturvallisuuden parantamiseksi tehtävä.

0 = Riskitaso hyväksyttävä, ei toimenpiteitä
1 = Riskitaso hyväksyttävä, parannustoimenpiteitä voi olla
2 = Tapaturman riski olemassa, parannustoimenpiteitä tehtävä
3 = Korkea riskitaso, toimenpiteitä tehtävä välittömästi

KUVIO 9. Riskien luokitusasteikot Excel-taulukossa.

Ylhäällä Excel-taulukossa olevaan listaan työpisteistä linkitin kyseistä työtehtävää vastaavan taulukon tiedostossa. Näin ylhäältä pääsee työpistettä klikkaamalla oikean taulukon kohtaan tiedostossa, jolloin taulukon luku helpottuu (liite 2). Kunkin riskitaulukon alle laitoin linkin, jolla pääsee Excel-taulukon yläreunaan, jolloin voi haluamansa työpisteen riskitaulukon katsottuaan siirtyä uudelleen ylös listaan ja valita seuraava haluamansa työpiste.

Riskien arvioinnissa ilmeni joitakin puutteita. Yleisimpiä ongelmakohtia Novart Oy:llä oli työpisteiden huono ergonomia. Tähän on Novart Oy:ssä kiinnitetty huomiota viime vuosina, mutta silti joitakin sairauslomiin johtaneita selkä- ja nivelongelmia on esiintynyt. Käytännössä on hyvin hankala saada työpisteen ergonomia sille tasolle, että kaikki lihas- ja nivelsairauksista johtuvat sairauslomat loppuisivat. Novart Oy:ssä on ergonomiaa työpisteillä pyritty parantamaan mm. jalkojen ja selän rasitusta vähentävillä matoilla ja säädettävillä työpöydillä, joilla pöydän korkeuden voi säätää käyttäjän pituudelle ja työasennolle sopivaksi.

Toinen kartoituksessa esiintynyt ongelmia on tehdasympäristössä työskenneltäessä luonnollisesti melu. Puoli vuotta ennen tekemääni riskikartoitusta Novart Oy oli teettänyt Ramboll Finland Oy:llä työpaikkamelun mittauksen. Mittaus oli suoritettu muutaman minuutin pituisina jaksoina, eikä näin ole täysin verrannollinen Valtioneuvoston meluasetuksiin verrattuna, jonka mukaan melumittaus tulisi suorittaa kahdeksan tunnin melualtistuksena. Tuloksista voidaan kuitenkin arvioida työpistekohtaista melunsuojauksen tarvetta. Melun voimakkuuden ylittäessä ylemmän toimenpiderajan 85 dB on työnantajan asetuksen mukaan huolehdittava, että melutaso ei missään tapauksessa ylitä raja-arvoa 87 dB. Jos melutasoa ei saada laskettua teknisin toimenpitein, on työnantajan informoitava työntekijää asiasta ja annettava hänelle henkilökohtaiset kuulonsuojaimet. Mittausten mukaan suurin melutaso Novart Oy:ssä sijaitsee koneistamon kansipakkauslinjalla, jossa mitattiin 95 dB:n melu. Kaikkiaan 22 työpisteessä melutaso ylitti ylemmän toimenpidearvon (liite 3). Novart Oy:ssä mittaustuloksiin on reagoitu varmistamalla työntekijöiden riittävä melunsuojaus vaadituilla työpisteillä.

Muita työpistekohtaisia, luokitukseltaan 2 tai 3 (kuvio 9), työturvallisuusriskejä ilmeni 15 työpisteellä. Vakavimmat, joskaan ei kovin todennäköiset, seuraukset oli turvallisuusmääräysten laiminlyönnissä trukilla nostettua kuormaa alitettaessa (liite 4). Työntekijät alittivat käytävällä vastaantulevaa trukki kuormaa eivätkä väistäneet käytävän reunaan toimenpiteenä tähän oli turvallisuusmääräysten voimakas painottaminen työntekijöille.

Koneistamon paloittelusahalla tuotti ongelmaa koneen häiriöherkkyys, jolloin häiriön sattuessa on koneenkäyttäjän kiivettävä koneen päälle selvittääkseen sen aiheuttajan (liite 5). Toimenpide-ehdotus tähän oli koneen häiriöherkkyiden poistaminen, jonka kanssa Novart Oy:ssä tehtiinkin lähes viikoittain yhteistyötä koneen maahantuojan kanssa.

Koneistamon kansiosaston CNC-jyrsimellä piti kolme pyöreää kulmaa sisältävää kappaletta nauhoitettaessa mennä koneen turva-alueelle katkaisemaan nauhan alkupää, jotta nauhan alkupää ei lähtisi irti viimeistä sivua nauhoitettaessa. Tätä riskiä ei teknisesti pystytty poistamaan, joten toimenpide-ehdotuksena oli, että nauhan alkupään annetaan irrota ja viimeistelijät liimaavat nauhan uudelleen kiinni. Muita ilmenneitä, tason 2 tai 3, mahdollisia riskejä oli muun muassa vannesahan jarruttomuus, kuormien kaatumisvaaran aiheuttava ratojen stopparittomuus ja lähettämön ahtaat käytävät ja runsas liikenne.

5.2.2 Vuosittainen seuranta

Vuosittaisen seurannan ja taulukoiden päivittämisen suorittavat eri osastojen työnjohtajat. He jakavat liitteen 1 mukaisen Excel-taulukosta löytyvän kyselomakkeen jokaiselle työpisteelle ja keräävät näin tiedot työpisteen työntekijän mielestä työtehtävässä olevista vaaratilanteista. Jokaisella työntekijällä on todennäköisesti erilainen käsitys kunkin riskin vaarallisuudesta, joten varsinaisen riskien luokituksen suorittaa työnjohtaja. Näin luokitusasteikko pysyy optimaalisena. Vuosittaista seurantaan tehtäessä tulisi huomioida, että kunkin työpisteen molempien työvuorojen työntekijät pääsevät vaikuttamaan kyselylomakkeen täyttöön, jolloin saadaan kattavampi otos työpisteen turvallisuusriskeistä.

5.2.3 Riskikartoituksen vaikutukset

Riskikartoituksen teon saavutetuiksi hyödyiksi voidaan katsoa sen mahdollistava OHSAS 18001 -turvallisuusjärjestelmän standardin käyttö, jolla voidaan, niin halutessaan, parantaa yrityksen imagoa ja osoittaa kuluttajille, että Novart Oy on vastuullinen toimija. Novart Oy on kuitenkin halunnut pitää Novart-nimen varsin

pimennossa keittiötuotemerkkien takana, joten kuluttajalle ei aina selviä, että esimerkiksi Parma-keittiöiden kalusteiden takana on Novart Oy, jolloin laatu- ja työturvallisuusstandardien käytöstä ei saada kaikkea mahdollista hyötyä irti. Sidosryhmien ja yhteistyökumppanien silmissä Novart Oy kuitenkin vahvistaa kuvaansa vastuullisena yrityksenä.

Toinen riskikartoituksesta saatava hyöty on työntekijöiden kuva yrityksestä. Osallistamalla työntekijöiden mielipiteet vuosittaiseen työturvallisuusriskien arviointiin tulee työntekijälle selväksi, että hänen mielipiteillään on väliä ja hänen kehitysehdotuksia kuunnellaan. Se motivoi työntekijää pohtimaan työturvallisuusasioita ja kehittämään työpisteen toimintatapoja.

Vuosittain tehtävä riskikartoitus lisää jonkin verran työnjohtajien työtaakkaa, koska työnjohtajien harteille jää työpisteiden kyselylomakkeiden kerääminen, riskien luokitus ja arviointi sekä niiden merkitseminen Excel-taulukkoon.

Mielestäni se on kuitenkin varsin pieni haittapuoli turvallisuusasioista puhuttaessa, eikä esimerkiksi riskien merkitsemisen Excel-taulukkoon tarvitse tapahtua hetkessä vaan se voidaan jakaa pidemmälle aikavälille, jolloin merkitsemisen voi tehdä esimerkiksi pienissä jaksoissa hiljaisempina iltavuoron tunteina.

6 YHTEENVETO

Ongelmallisinta työssä oli itse Excel-taulukon laatiminen, jonka suunnitteluun meni useita työtunteja. Varsinkin Excel-taulukon suunnittelu siten, että sitä voisi käyttää vuosittaisessa seurannassa, oli erityisen hankalaa. Päädyin kuitenkin laittamaan tyhjiä riskitaulukoita Excel-taulukon loppuun, johon voi lisätä mahdollisen uuden työpisteen riskit, kirjoittaa työpisteen nimen taulukon yläreunaan ja linkittää tiedoston siirtymisen oikeaan taulukkoon ylhäältä työpisteen linkkiä painettaessa.

Työ oli mielestäni varsin haastava ja mielenkiintoinen, ja sen aikana opin yrityksen turvallisuusjohtamisesta ja käytännön tason keinoista turvallisuuden parantamiseksi. Työssä haastattelin lähes sataa yrityksen työntekijää, joten näin monia erilaisia ihmistyyppejä, joilla oli toisinaan hyvinkin erilaiset käsitykset työpisteidensä turvallisuudesta. Tämäkin oli osaltaan hieman ongelmallista, sillä toisten työntekijöiden suhtautuminen työturvallisuuteen oli ylimalkaisempaa kuin toisten. Pyrin kuitenkin näkemään asiat suhteutettuna toisiin työpisteisiin ja valitsin tapaturmariskien luokitukset kokonaiskuvaa katsoen.

Yrityksen johto oli hyvin mukana tukemassa minua projektissani ja pystyin kääntymään toimihenkilöiden puoleen, jos epäselvyyksiä tai kysyttävää ilmeni. Omalta osaltaan projektiani helpotti se, että olin työskennellyt Novart Oy:ssä parin vuoden ajan ja olin oppinut tuntemaan yrityksen toimintatapoja ja tuotteita.

Työn aikana opin paljon turvallisuus- ja laatustandardeista ja niiden käytöstä sekä vaikutuksista yrityksen julkisuuskuvaan. Myös riskien hallinnan keinoista opin paljon. Yhtenä tärkeimmistä asioista koen yritysten työntekijöiden sitouttamisen yrityksen turvallisuustoimintaan. Turvallisuustoiminnan kehittäminen on yritysten johdolle suuri haaste, sillä tulevaisuudessa yrityksiltä vaaditaan yhä enemmän vastuullisuutta niin ympäristöasioissa kuin työturvallisuus- ja terveysasioissakin.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Mäkeläinen, J. & Santalahti, M. 2001. Työnopastus ja riskien hallinta. Helsinki: Edita Oyj.

Rissa, K. 1999. Riskit hallintaan. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Elektroniset lähteet

Faktaa ympäristönsuojelusta. 2012. Ympäristöministeriö [viitattu 23.2.2014]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B05DBC7CF-A4B1-4F03-88FB-F8F73CA4EB17%7D/24325>

ISO 9000 -sarjan standardit. 2013. Suomen standardisoimisliitto SFS Ry [viitattu 23.2.2014]. Saatavissa: <http://www.sfs.fi/files/62/ISO9000esite09092013.pdf>

Melu ja tärinä. 2014. Työturvallisuuskeskus TTK [viitattu 14.3.2014]. Saatavissa: http://www.ttk.fi/tyosuojelu/melu_ja_tarina

Metsäteollisuus. 2014. Metsäteollisuus [viitattu 14.3.2014]. Saatavissa: <http://www2.metsateollisuus.fi/tilastopalvelu2/tilastokuviot/Metsateollisuus/Forms/AllItems.aspx>

Novart Oy. 2014. Taloussanomat [viitattu 9.5.2014]. Saatavissa: <http://yritys.taloussanomat.fi/y/novart-oy/nastola/1440282-8/>

Novartin historia. 2014. Novart Oy [viitattu 10.5.2014]. Saatavissa: <http://www.novart.fi/yritys/historia/>

Nuorilla on suurin riski joutua tapaturmaan. 2014. Tilastokeskus [viitattu 14.3.2014]. Saatavissa: https://www.stat.fi/artikkelit/2009/art_2009-09-30_006.html

OHSAS 18001. 2014. DNV GL [viitattu 23.2.2014]. Saatavissa: <http://www.dnvba.com/fi/Sertifointi/Hallinta-ja-johtamisjarjestelmat/Terveys-ja-turvallisuus/Pages/OHSAS-18001.aspx>

Puupöly. 2010. Työterveyslaitos TTL [viitattu 14.3.2014]. Saatavissa:
http://www.ttl.fi/fi/toimialat/rakennus/turvapakki/vaaralliset_aineet/polyt_mikrobit/puupoly/Sivut/default.aspx

Puuteollisuus toimialana. 2014. Työturvallisuuskeskus TTK [viitattu 14.3.2014].
Saatavissa: <http://www.ttk.fi/toimialat/puuteollisuus>

Puuteollisuuden työtapaturmatilastoja. 2014. Työturvallisuuskeskus TTK [viitattu 14.3.2014]. Saatavissa:
<http://www.ttk.fi/toimialat/puuteollisuus/tyotapaturmatilastoja>

Sertifiointi. 2013. Inspecta Oy [viitattu 14.3.2014]. Saatavissa:
<http://www.inspecta.com/fi/Palvelut/Sertifiointi/>

Tapaturmavaarat. 2003. Työterveyslaitos TTL [viitattu 15.4.2014]. Saatavissa:
http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/tapaturmien_ehkaisy/tietoa_tapaturmista/tapaturmien_ja_vaaratilanteiden_tutkinta/Documents/tapaturmavaarat.pdf

Teollisuustilastoa. 2014. Tilastokeskus [viitattu 14.3.2014] Saatavissa:
http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_teollisuus.html

Työuupumus altistaa vakaville tapaturmille. 2013. Työterveyslaitos TTL [viitattu 14.3.2014]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/tiedotteet/Sivut/tiedote66_2013.aspx

Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi. 2014. Työturvallisuuskeskus TTK [viitattu 14.3.2014]. Saatavissa:
http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/vaarojen_tunnistaminen_ja_riskien_arviointi_vanha

Ympäristöasioiden hallinta. 2013. Suomen standardisoimisliitto SFS Ry [viitattu 23.2.2014]. Saatavissa: http://www.sfs.fi/files/64/ISO14000_15082013.pdf

Ympäristöjärjestelmät ja johtaminen. 2013. Ympäristöhallinto [viitattu 23.2.2014]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Ymparistojarjestelmat_ja_johtaminen

